

Carlos Astorga¹, Felipe Donoso², Claudia Fierro³, Antonieta Pérez³

Diversas modalidades de intervención temprana de caninos ectópicos.

Several early interventions for ectopic maxillary canines.

- 1.- CESFAM Dr. Luis Herrera, Chañaral, Chile.
- 2.- Práctica privada.
- 3.- Facultad de Odontología, Universidad de Concepción.

Resumen: La impactación del canino permanente se encuentra a menudo en la práctica ortodóncica y su etiología se asocia a factores locales de espacio y genéticos. El no intervenir a tiempo trae como consecuencia la reabsorción de raíces de dientes vecinos, desarrollo de quistes, anquilosis y necesidad de tratamientos ortodóncicos complejos y costosos. El objetivo de esta revisión fue recoger las distintas modalidades publicadas en los últimos años para prevenir este fenómeno. Son cuatro las más importantes: Intervención solo basadas en extracciones, extracción de caninos temporales más contención (arco de tracción cervical), intervención activa en dentición mixta tardía, intervención activa en dentición mixta temprana. Estos distintos tipos de intervención muestran un mayor porcentaje de éxito eruptivo del canino permanente maxilar (80 - 97%). La extracción del canino temporal sigue siendo un método efectivo para evitar la impactación palatina del canino, cuya tasa de éxito se vería aumentada si además se complementa con otro método interceptivo.

Palabras claves: impactación, canino, tratamiento.

Astorga C, Donoso F, Fierro C, Pérez A. Diversas modalidades de intervención temprana de caninos ectópicos. J Oral Res 2012; 1(1): 39-43.

Contacto: Dr. Carlos Astorga Gallardo. Arturo Prat 66, Chañaral, Chile. Fono: 72421098. Email: carlosastorga@udec.cl

Recibido: 14/05/12 | Aceptado: 21/06/12 | Online: 22/07/12

Introducción

La erupción ectópica de una pieza dentaria se refiere a la ubicación final de un diente en un emplazamiento del arco dentario diferente al que le corresponde, situación que se encuentra a menudo en la práctica clínica de la ortodoncia, frecuentemente en el canino superior.¹

El canino es clave dentro de la oclusión dentaria y cumple una función estética importante. En los 3 planos del espacio el canino recorre al menos 22mm. entre los 5 y 15 años de edad. Lateralmente muestra un movimiento significativo en dirección bucal (10-12 años). Antes de esta edad tiene una dirección palatina. Aproximadamente 3/4 de la raíz se encuentra formada previo a la erupción y se completa 2 años después de ésta.²

La impactación canina puede considerarse como

una erupción ectópica, sin embargo, su principal característica es la ausencia de erupción, quedando detenido en una ubicación intraósea.¹ Después del tercer molar, el canino superior es el diente que más se ve afectado por este fenómeno^{3,4} con una frecuencia de un 0.2% - 2.8% en la población.^{5,6} La impactación palatina es mucho más frecuente (85%) que la vestibular (15%)^{3,6} y ocurre dos veces más en mujeres que en hombres.⁷ En cuanto a su etiología hay dos teorías principales para explicar el desarrollo de la impactación canina maxilar: la teoría de la "guía" y la teoría "genética". La primera se refiere como causal a un exceso de espacio en la región apical del maxilar durante el proceso eruptivo del canino permanente, debido a una hipoplasia o aplasia de los incisivos laterales. Así, el canino carece de "guía eruptiva" que es representada por las raíces de los dientes vecinos, favoreciendo una posición anómala del germen dentario. La teoría genética

señala que hay una alteración del desarrollo de la lámina dental.^{6,7} Numerosos estudios apuntan a que la genética jugaría un rol significativo en la impactación palatina de caninos señalando su asociación con otras anomalías dentales como las agenesias dentarias, microdoncia de incisivos laterales y premolares desplazados a distal.⁸⁻¹¹

La no intervención de esta patología puede llevar a la reabsorción de las raíces de los dientes vecinos, desarrollo de quistes, anquilosis y la necesidad de tratamientos de ortodoncia complejos y costosos.^{2,12,13} De aquí la importancia de hacer un diagnóstico precoz e interceptar oportunamente este cuadro clínico.

Para diagnosticar una erupción ectópica palatina del canino se debe realizar un examen clínico (método de la palpación digital a los 9-10 años)¹⁴ y un estudio radiográfico con radiografías panorámicas y/o periapicales.

Históricamente la exodoncia de los caninos temporales se recomienda como tratamiento preventivo para interceptar la impactación palatina. Aun así con el paso del tiempo, algunos autores han propuesto otras modalidades para interceptar y prevenir este fenómeno con tasas de éxito variables. Éstas son extracciones de caninos y primer molar temporal, extracción de caninos más contención, intervención activa en dentición mixta tardía e intervención activa en dentición mixta temprana.

El tratamiento para la impactación palatina consiste en la exposición quirúrgica y guía mecánica mediante fuerzas ortodóncicas hasta que el canino ocluya de forma correcta.^{2,15}

Intervención solo basada en extracciones.

Bonetti *et al.* en el año 2011, presentaron un ensayo clínico aleatorio donde se evaluó la eficacia de la extracción concomitante del canino temporal y el primer molar temporal como un método preventivo de la impactación de los caninos permanentes que se encuentran en palatino o en posición central en la cresta alveolar.¹⁴

Analizaron radiografías panorámicas en un tiempo inicial (T0) y en un tiempo (T1) luego de 18 meses y evaluando los parámetros propuestos por Kuroi en 1988¹⁴, los pacientes fueron divididos en 3 grupos: un grupo control (CG) con todos los pacientes considera-

dos como sin riesgo de impactación, otro grupo donde solo se realizó la extracción del canino temporal (ECG) y un tercer grupo con extracción del canino temporal y primer molar temporal (ECMG).¹⁴

Este estudio muestra una erupción del canino permanente sin incidentes en 97,3% de los sujetos del grupo con ambas extracciones (ECMG) comparado con 78,6% de los sujetos en el grupo con solo la extracción del canino temporal (ECG). La extracción de ambos dientes temporales muestra ser más efectiva como método interceptivo que la sola extracción del canino temporal.¹⁴ A diferencia de los estudios realizados con anterioridad, en éste ensayo clínico no se comparan los resultados con un grupo control con las mismas características que los dos grupos experimentales además de seleccionar a caninos ubicados en posición central a nivel óseo. Aun así, la doble extracción del canino temporal y el primer molar temporal muestra grandes cambios en la posición intraalveolar del canino permanente, observándose un movimiento distal de la corona del canino y aumento de la verticalización de su eje central.¹⁴

Extracción de caninos temporales más contención.

En el año 2004 Leonardi *et al.*, presentaron un estudio prospectivo donde evaluaron la eficacia de la extracción del canino temporal y el uso de un arco de tracción cervical como dos métodos interceptivos para caninos palatinizados respecto de un grupo control sin tratamiento. En su estudio analizaron además la inclinación mesial del canino respecto a la línea media, la distancia de la punta de la cúspide respecto del plano oclusal y la posición de la corona en los sectores 1-5, según las mediciones propuestas por Kuroi en el año 1988.⁷

Para el estudio se dividieron a los pacientes en 3 grupos: un grupo control (CG), otro grupo con solo la extracción del canino temporal (EG) y un tercer grupo con extracción del canino temporal seguido del uso de un arco de tracción cervical (EHG). Se tomaron radiografías laterales y panorámicas en un tiempo inicial (T1) y en un tiempo (T2) luego de 18 meses a partir de T1.⁷

Los resultados muestran que la extracción por sí

sola de los caninos temporales como único método interceptivo no sería efectivo, siendo éste de un 50% de éxito en la erupción del canino permanente no mostrando diferencias significativas con el grupo control, porcentaje que además es inferior a lo reportado en la literatura (Ericson and Kurol 78%, Power and Shot 62%).⁷

La adición de un arco de tracción cervical luego de la extracción del canino temporal aumenta el porcentaje de éxito a un 80%. Al parecer, desde un punto de vista clínico, el mantener y aumentar la longitud del arco después de la extracción del canino temporal juega un rol importante en la erupción del canino permanente. En cuanto al análisis radiográfico, sólo el grupo que utilizaba el arco de tracción cervical mostró mejoras significativas respecto de la inclinación mesial del canino y la distancia de éste al plano oclusal.⁷

En el año 2008 Baccetti *et al.* en un estudio prospectivo longitudinal y aleatorio, utilizaron parámetros similares al realizado por Leonardi *et al.*⁷ Demostraron que tanto la extracción del canino temporal y/o en conjunto con el uso del arco de tracción cervical son tratamientos efectivos para impedir la impactación del canino permanente, con un éxito eruptivo de un 65 % y 87,5% respectivamente. Al contrario de Leonardi *et al.* este estudio muestra una prevalencia de 65% de éxito con sólo la extracción del canino temporal en comparación al grupo control (36%). Ésta diferencia entre ambos puede explicarse por el bajo número de sujetos utilizados por Leonardi *et al.* en su ensayo clínico, recalándose la importancia de un adecuado poder estadístico en los estudios clínicos.¹⁶

Realizaron además un estudio de superposición de teleradiografías (T1 al T2) donde se muestra un significativo movimiento mesial del 1er molar superior (cerca de 2,5 mm) en el grupo control y en el grupo con extracción del canino primario únicamente. Por el contrario, el uso del arco de tracción cervical resulta en una significativa reducción en la cantidad de desplazamiento mesial del 1er molar sup. (0,24 mm.). Es legítimo pensar que el objetivo de impedir el movimiento mesial del 1er molar superior también puede lograrse con el uso de aparatos menos comprometidos con la adhesión del paciente al tratamiento como son los aparatos fijos, por ejemplo, el arco transpalatino.¹⁶

Intervención activa en dentición mixta tardía.

Sigler *et al.* en el año 2011 presentaron un estudio prospectivo donde se analizó la eficacia del uso de la expansión rápida del maxilar (RME) y el arco transpalatino (TPA) en conjunto con la extracción del canino temporal como métodos interceptivos para impedir la impactación de caninos palatinizados comparando estos resultados con los obtenidos en un grupo control sin tratamiento (CG). Analizaron radiografías panorámicas por medio de los parámetros propuestos por Kurol en el año 1988, en un tiempo inicial (T1) y 18 meses después (T2).¹⁵ Los sujetos pertenecientes al grupo con tratamiento (TG) recibieron un disyuntor que fue activado durante 5 semanas y posteriormente mantenido por 4 a 5 meses. Después de remover el expansor se puso un TPA y se extrajeron los caninos temporales.¹⁵

Los resultados indican que el uso de la RME seguido por un TPA en conjunto con la extracción del canino temporal en dentición mixta tardía fue significativamente más efectivo en lograr la erupción completa de los caninos palatinizados (80%) en comparación con los no tratados (28%). Este protocolo de terapia (RME y TPA) muestra un mayor índice de efectividad que lo reportado con la sola extracción de caninos temporales y es similar a la efectividad lograda con el arco de tracción cervical.¹⁵

Intervención activa en dentición mixta temprana.

Baccetti *et al.* (2009) presentaron un estudio prospectivo y aleatorio cuyo objetivo fue evaluar la prevalencia del éxito eruptivo de caninos desplazados a palatino diagnosticados en una etapa temprana de su desarrollo (dentición mixta temprana) mediante radiografías posteroanteriores comparado con un grupo control sin tratamiento.⁵

Los sujetos que presentaban uno o ambos caninos desplazados a palatino se dividieron en dos grupos: un grupo sin tratamiento (NTG) y un grupo con tratamiento (TG). Se analizó mediante radiografías laterales, radiografías panorámicas y radiografías posteroanterior en una etapa inicial (T1) y luego de 4 años (T2). El diagnóstico de caninos palatinizados fue realizado mediante radiografías posteroanteriores en el análisis propuesto por Sambataro en el año 2005

donde se mide la distancia de la cúspide del canino permanente en formación, con la línea media facial.⁶ Los sujetos pertenecientes al grupo con tratamiento fueron tratados con un expansor rápido del maxilar activado hasta que las cúspides palatinas de los dientes posterosuperiores contactaran con las cúspides vestibulares de los dientes posteroinferiores. Luego de la expansión, todos los pacientes se mantuvieron con el expansor por 6 meses. Posterior a ello se removió el expansor y usaron por las noches una placa de retención por 1 año.⁵

Los resultados indican que sujetos tratados con el expansor tienen una tasa de éxito eruptivo de un 65,7%, casi 5 veces mayor que los pacientes sin tratamiento (13,6%). Esta prevalencia es similar a la lograda con sólo la extracción de caninos temporales según reportado en la literatura, pero inferior, si se compara con el uso del arco de tracción cervical más la extracción de caninos temporales (87,5%) o la extracción de caninos combinada con el uso de un expansor (80%).⁵ Lo distinto del estudio es el diagnóstico y tratamiento temprano de caninos desplazados a palatino.

Conclusiones.

Esta revisión bibliográfica muestra que según los últimos estudios la extracción del canino temporal sigue siendo un método efectivo para evitar la impactación palatina de los caninos permanentes pero no sólo basta utilizar ésta única intervención como forma de prevenir la impactación palatina de caninos. Añadiendo al protocolo de tratamiento algunas de las acciones o aparatos analizados junto con la extracción de caninos podría aumentar la tasa de éxito de la erupción del canino permanente evitando así su impactación.

Uno de los métodos menos invasivos y que muestra ser más efectivo que la simple extracción de caninos es la exodoncia en conjunto de canino y primer molar temporal.

La utilización del arco de tracción cervical requiere de mucha cooperación por parte del paciente y como se analiza en esa revisión existirían otras posibilidades con aparatos fijos disminuyendo el riesgo de fallo del tratamiento por no uso del aparato interceptivo.

Abstract: Maxillary canine impactation is often encountered in orthodontic clinical practice and the aetiology is associated to genetic factors as well as local space factors. If preventive treatment is not started in ectopic maxillary canines, some possible consequences may occur, such as resorption of the roots of the neighboring permanent teeth, cysts, ankylosis and expensive surgical and orthodontic treatment. The aim of this review was to preset several early treatment modalities for ectopic maxillary canines based on recent scientific evidence. Four are the most important: Only extractions intervention, extraction of deciduous canines with cervical pull headgear, active intervention in late mixed dentition and active intervention in early mixed dentition. These different modalities showed a greater increasing the rate of normal eruption of ectopic canines (80- 97%). The extraction of primary canine alone is still an effective method to prevent canine impactation, whose success rate would be increased if some other method interceptive is added.

Keywords: canine, ectopic, treatment.

Referencias.

- 1.- Canut JA. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. Ed Masson, 2000: pp 383-401.
- 2.- McSherry PF. The ectopic maxillary canine: A review. *Brit J Orthod* 1998; 25: 209-216.
- 3.- Shapira Y, Kufninec M. Early diagnosis and interception of potential maxillary canine impaction. *J Am Dent Assoc* 1998; 129: 1450-1454.
- 4.- Peck S, Peck L, Kataja M. Site-specificity of tooth maxillary agenesis in subjects with canine malpositions. *Angle Orthod* 1996; 66: 473-476.
- 5.- Baccetti T, Mucedero M, Leonardi M and Cozza P. Interceptive treatment of palatal impaction of maxillary canines with rapid maxillary expansion: A randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009; 136: 657-661.
- 6.- Sambataro S, Baccetti T, Franchi L. Early predictive variables for upper canine impaction as derived from posteroanterior cephalograms. *Angle Orthod* 2005; 75: 28-34.
- 7.- Leonardi M, Armi P, Franchi L, Baccetti T. Two interceptive approaches to palatally displaced canines: A prospective longitudinal study. *Angle Orthod* 2004; 74: 581-586.
- 8.- Peck S, Peck L, Kataja M. Concomitant occurrence of canine malposition and tooth agenesis: Evidence of orofacial genetic fields. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002; 122: 657-660.
- 9.- Garib DG, Alencar BM, Pereira JR, Baccetti T. Agenesis of maxillary lateral incisors and associated dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 137: 732-732.
- 10.- Baccetti T, Leonardi M, Giuntini V. Distally displaced premolars: A dental anomaly associated with palatally displaced canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 138: 318-322.
- 11.- Chung DD, Weisberg M, Pagala M. Incidence and effects of genetic factors on canine impaction in an isolated Jewish population. *Am J Orthod Dentofacial Or-*

thop 2011; 139: 331-335.

12.- Barlow ST, Moore MB, Sherriff M, Ireland AJ, Sandy JR. Palatally impacted canines and the modified index of orthodontic treatment need. *Eur J Orthod* 2009; 31: 362-366.

13.- Ericson S, Kurol J. Resorption of incisors after ectopic eruption of maxillary canines. A CT study. *Angle Orthod* 2010; 70: 415-423.

14.- Bonetti G, Zanarini M, Parenti S, Marini I, Gattod M. Preventive treatment of ectopically erupting maxillary permanent canines by extraction of deciduous canines and first molars: A randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 139: 316-323.

15.- Sigler L, Baccetti T, McNamara Jr. Effect of rapid maxillary expansion and transpalatal arch treatment associated with

deciduous canine extraction on the eruption of palatally displaced canines: A 2-center prospective study. *Am J Dentofacial Orthop* 2011; 139: 235-244.

16.- Baccetti T, Leonardi M, Armi P. A randomized clinical study of two interceptive approaches to palatally displaced canines. *Eur J Orthod* 2008; 30: 381-385.